

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-282934

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51)Int.Cl.⁴

識別記号

F I

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/42

M

// A 6 1 G 12/00

A 6 1 G 12/00

L

G 0 6 F 15/42

D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-83477

(22)出願日 平成10年(1998)3月30日

(71)出願人 598041544

株式会社システムヨシイ

岡山県岡山市大内田675番地

(72)発明者 吉井 清治

岡山県岡山市平野622番地の 5 株式会社

吉井無線電器商社内

(72)発明者 児島 弘和

岡山県岡山市平野622番地の 5 株式会社

吉井無線電器商社内

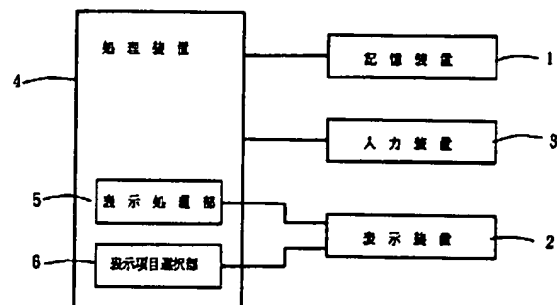
(74)代理人 弁理士 青山 稔 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 調剤及び医療診断支援装置

(57)【要約】

【課題】 医療診断を容易に行えるようにする。

【解決手段】 表示処理手段5は、抽出する患者情報の投薬履歴情報と、選択された検査項目に対応する検査情報とを同一時間軸に従って表示手段2に表示させる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 投薬履歴情報と検査情報とを含む情報を時間に関連させて記憶する記憶手段と、
該記憶手段に記憶した投薬履歴情報と検査情報とを、患者毎に抽出する抽出手段と、
該抽出手段によって抽出された投薬履歴情報及び検査情報を表示する表示手段と、
前記抽出手段によって抽出された検査情報の検査項目を選択する検査項目選択手段と、
前記抽出手段により抽出された投薬履歴情報と、前記抽出手段によって抽出され、前記検査項目選択手段によって選択された検査項目の検査データとを同一時間軸に従って前記表示手段に表示させる表示処理手段とを備えたことを特徴とする調剤及び医療診断支援装置。

【請求項2】 前記表示手段に表示する投薬履歴情報に、処方情報及び服用実績情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【請求項3】 前記表示手段に、投薬履歴情報の各薬品と、該薬品に対応する検査情報の検査項目とを対応させてそれぞれ識別可能に表示したことを特徴とする請求項1又は2に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【請求項4】 前記表示手段に、検査項目の検査データを、正常か否かを判断可能に表示したことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【請求項5】 前記表示手段に、表示する検査項目の検査データをプロットしてグラフ表示すると共に数値表示可能としたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【請求項6】 前記抽出手段で抽出する検査項目には副作用情報を含むことを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【請求項7】 前記表示処理手段は、表示手段に表示する各検査項目毎に、前記記憶手段に記憶された検査データの最大値及び最小値に基づいて検査データを百分率で表示することを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【請求項8】 前記表示手段に表示する投薬履歴情報を修正する入力手段を備えたことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項に記載の調剤及び医療診断支援装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、調剤及び医療診断支援装置、特に、投薬履歴情報及び検査情報を簡単かつ利用容易に表示できる調剤及び医療診断支援装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、調剤支援手段として、患者の処方箋情報を記憶し、後日、この処方箋情報に基づいて投薬

履歴情報を表示可能としたものがある。

【0003】また、医療診断支援手段として、入院患者の検査情報を記憶し、後日、この検査情報をグラフ表示することにより、医療診断の支援を行えるようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、投薬履歴情報と検査情報とを同時に表示できるものは従来なかった。また、単純に、前記2つの手段を組み合わせる投薬履歴情報と検査情報とを同時に表示しようとしても、それぞれ別個に記憶されたデータであるので、同一時間軸に沿って表示することは困難である。また、表示する検査データが複数ある場合、一覧表示することはできない。

【0005】そこで、本発明は、医療診断を容易に行うことができる調剤及び医療診断支援装置を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するための手段として、調剤及び医療診断支援装置を、投薬履歴情報と検査情報とを含む情報を時間に関連させて記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶した投薬履歴情報と検査情報とを、患者毎に抽出する抽出手段と、該抽出手段によって抽出された投薬履歴情報及び検査情報を表示する表示手段と、前記抽出手段によって抽出された検査情報の検査項目を選択する検査項目選択手段と、前記抽出手段により抽出された投薬履歴情報と、前記抽出手段によって抽出され、前記検査項目選択手段によって選択された検査項目の検査データとを同一時間軸に従って前記表示手段に表示させる表示処理手段とを備えた構成としたものである。

【0007】前記表示手段に表示する投薬履歴情報には、処方情報及び服用実績情報を含むのが好ましい。

【0008】前記表示手段に、投薬履歴情報の各薬品と、該薬品に対応する検査情報の検査項目とを対応させてそれぞれ識別可能に表示するのが好ましい。

【0009】前記表示手段に、検査項目の検査データを、正常か否かを判断可能に表示するのが好ましい。

【0010】前記表示手段に、表示する検査項目の検査データをプロットしてグラフ表示すると共に数値表示可能としてもよい。

【0011】前記抽出手段で抽出する検査項目には副作用情報を含んでもよい。ここでいう副作用情報としては、処方した薬品を服用した場合に予測される副作用について検査した結果（検査データ）が該当する。

【0012】前記表示処理手段は、表示手段に表示する各検査項目毎に、前記記憶手段に記憶された検査データの最大値及び最小値に基づいて検査データを百分率で表示すれば、表示する検査項目を全て同一エリア内に表示可能となる点で好ましい。

【0013】前記表示手段に表示する投薬履歴情報を修正する入力手段を備えれば、投薬履歴情報と実際の服薬情報との間に相違が生じれば、容易に修正可能である点で好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

【0015】図1は、本実施形態に係る調剤及び医療診断支援装置を示すブロック図である。この装置は、大略、記憶装置1、表示装置2、入力装置3及び処理装置4で構成されている。この調剤及び医療診断支援装置は、LANにより図示しない他の端末やホストコンピュータとつながっていてもよいし、単独で使用してもよい。

【0016】記憶装置1には、患者情報、薬剤情報及び検査情報等が記憶されている。

【0017】患者情報は患者マスターで管理されている。管理内容としては、患者の生年月日、氏名、性別、出産予定日等のほか、投薬履歴情報が含まれる。投薬履歴情報とは、処方した薬品の数量から1日当たりの服用量を単純計算したものである。例えば、1日3錠服用する薬品を7日分処方した場合、処方日から7日経過するまでの各日には服用予定である3錠を示す3が記憶される。

【0018】薬剤情報は、医薬品に関する情報が各マスター毎に管理されている。例えば、薬品基本マスターでは、官報公示の医薬品に関する情報が管理されている。管理内容としては、薬効コード、薬品名称、薬品単位、製造メーカー等が含まれる。また、薬品マスターでは、前記薬品基本マスターから病院・薬局毎に抽出した薬品が管理されている。管理内容としては、薬品名、薬品単位、指導文書、画像印刷の有無等が含まれる。

【0019】検査情報は検査マスターで管理されている。管理内容としては、血液検査、尿検査等によって得られた各症状に対応する検査データのほか、処方した薬剤を服用することにより発生する副作用に対応する検査データや検査の意義等の説明データも含まれる。

【0020】表示装置2には、後述するメニュー画面が表示されるようになっている。

【0021】入力装置3は、例えば、キーボード、マウス等からなり、患者情報や検査情報等を入力するために使用される。

【0022】処理装置4は、表示処理部5や表示項目選択部6を備えている。表示処理部5は、表示装置2に投薬履歴と検査データとを表示する場合、両者を同一時間軸に従って表示可能とする。また、表示項目選択部6は、表示装置2の画面に表示させる検査結果を選択可能とする。

【0023】次に、前記調剤及び医療診断支援装置の動作を説明する。

【0024】プログラム起動後、利用者コードと暗証番号が入力されると、表示装置2の画面には、図2に示すように、メニュー画面（メインメニュー）が表示される。メニュー画面の表示内容としては、「日常業務」、「マスターメンテナンス」、「一覧表作成」、「くすり箱用拡張メニュー」、「文献検索」、「患者情報及びアプリケーション起動」、「環境設定」、「業務終了」等が含まれる。作業者は、メニュー画面からいずれかを選択することにより、所望の処理に移行することができる。

【0025】「日常業務」を選択した場合、日常業務で必要な各処理を行うことができる。画面には、「患者データ登録」、「患者アンケート」、「患者特質・病歴・既往歴入力」、「処方入力」、「処方一覧入力」、「患者指導歴一覧」、「指導担当者設定」、「薬歴簿印刷」、「患者マスター一覧」、「検査データ入力」、「検査データ一覧」、「検査情報参照」、「指導文書印刷」、「指導文書再印刷」、「メインメニューに戻る」が表示される。

【0026】ここでは、患者データや検査データ等の各種データの入力、表示及び印刷等の処理を行うことができるようになっている。

【0027】例えば、「患者データ登録」が選択されると、画面には、患者データを入力するためのフォーム（図示せず）が表示され、その表示内容に従って順次患者の生年月日、氏名、性別、出産予定日等の患者データを入力できるようになっている。

【0028】また、「処方入力」又は「処方一覧入力」が選択されると、画面には、処方箋情報を入力するためのフォーム（図示せず）が表示され、投与する薬品名及び投与量等を入力できるようになっている。具体的には、患者の氏名又はID番号、診療科及び投薬の日付を入力する。これにより、前回の処方があれば、その内容が表示される。したがって、変更がなければ、その内容を利用することができる。また、新規に薬品を投薬する場合、及び、既に登録された薬品を修正する場合等、投与する薬品（既に投与して服用中の薬品も含めて）が複数ある場合には相互作用をチェックし、問題があれば、警告表示される。また、投与量及び服用方法は、各薬品毎に頻繁に使用される内容がほぼ決まっているので、その内容を選択画面に表示し、いずれかを選択可能とすることにより、入力の煩わしさが回避できるようになっている。

【0029】また、「検査データ入力」又は「検査データ一覧」が選択されると、画面には、検査データを入力するためのフォーム（図示せず）が表示され、患者の検査結果を入力できるようになっている。検査結果すなわち検査値は、日付及び時刻に関連付けられて検査マスターに記憶（登録）される。検査項目には、薬剤の服用によって改善が期待される項目のほか、その薬剤の副作用に

関する項目も含まれる。なお、副作用に関する項目とは、処方した薬剤によって予想される副作用の状態を判断可能な検査に関する項目をいう。

【0030】「マスターメンテナンス」を選択した場合、画面には、「基本名称メンテナンス」、「薬品メンテナンス」、「利用者マスターメンテナンス」、「アンケート項目メンテナンス」、「服用方法マスターメンテナンス」、「検査マスターメンテナンス」、「メインメニューへ戻る」が表示される。これらは、各マスターで管理する各データをメンテナンスするために使用される。

【0031】「一覧表作成」が選択されると、「薬品データ」、「薬品マスター」等からなるメニュー画面が表示され、いずれかを選択することにより、前記マスターのうち該当するもので管理するデータを図示しないプリンターにより印刷可能である。

【0032】「くすり箱用拡張メニュー」が選択されると、「患者データ登録」、「指導文書印刷」等のメニュー画面が表示され、指導文書印刷用プログラムが起動するようになっている。

【0033】「文献検索」が選択されると、添付文書の内容を検索可能となる。

【0034】「患者情報及びアプリケーション起動」が選択されると、日常よく使うプログラムの起動ランチャーが起動するようになっている。

【0035】「環境設定」が選択されると、動作環境を設定するプログラムが起動するようになっている。

【0036】「業務終了」が選択されると、アプリケーションが終了される。

【0037】本実施形態では、投薬履歴と検査データの表示方法に特徴があるため、以下、この内容について図3のフローチャートに従って詳述する。

【0038】まず、「日常業務」の中の「検査情報参照」を選択し、所定のフォームで画面表示した状態で、患者名、診療科、参照日が入力されると（ステップS1）、参照日に基づいて処方箋データが検索される（ステップS2）。ここで、参照日とは、画面表示を希望する日付であり、参照日を入力しない場合には、最新の処方日が参照日に設定される。

【0039】そして、検索された処方箋データを、内服、頓服、外用、注射の順にソートし（ステップS3）、図4に示すように、投薬履歴表示エリアXに投薬履歴の一覧を表示する。投薬履歴の一覧は、横軸が日付、縦軸が薬品名で構成され、各薬品がいつ服用されたのかをその量と共に表示できるようになっている。例えば、A薬について、1日3回21日分処方された場合、処方日から順に各セルに数字「3」が21日分、投薬履歴の一覧として画面表示される。この場合、医師、薬剤師等が処方した薬品が実際に服用されたか否かを確認し、飲み忘れ等により実際に処方した薬品が服用されて

いないことがあれば、画面上で、該当するセル内の数字を修正する。そして、確認した旨を入力すると、薬品名Aの下方の「分3毎食後（1日3回の食後毎に服用するという意味である。）」という行のうち、確認済みのセル内に「→」が服用実績情報として表示される（画面上は14日分まで確認されている。）。

【0040】ここで、検査項目が選択されると（ステップS4）、前記患者の検査データが含まれる検査名が表示される（ステップS5）。具体的には、マウスポインタを画面上の検査グラフ表示エリアYに位置させた状態で、右クリックすることにより、検査の追加、削除等のメニューZを表示し、「検査追加」を選択することにより検査名を表示することができる。表示された検査名のうち、検査データを画面表示したい検査名を指定すると（ステップS6）、参照日と関連付けて記憶した検査データが読み込まれる（ステップS7）。なお、検査項目の追加はメニューZの検索を選択し、キーワードを入力することにより行うようにしてもよい。本実施形態では、副作用情報については、前記メニューZの検索を選択してキーワードを入力することによってのみ検査項目に追加可能となっている。

【0041】そして、検査マスターに記憶した検査データのうち、ステップS6で指定した各検査名に対応するものの正常値と、全患者の検査データの上限值及び下限値とを読み込む（ステップS8）。そして、前記患者の検査データを、正常値の範囲を示す直線a、bと共に、現在画面表示されている検査グラフ表示エリアYに表示する（ステップS9）。

【0042】なお、投薬履歴表示エリアXと検査グラフ表示エリアYの縦方向の表示割合は、両エリアX、Yの境界線にマウスポインタを合わせて左クリックした状態で、上下動させることにより簡単に変更できるようになっている。また、両エリアX、Yで表示可能な日数は自由に設定変更可能であり、時間単位で表示させることも可能である。

【0043】ところで、前記検査グラフ表示エリアYでのグラフの表示方法は次の通りである。すなわち、検査グラフ表示エリアYの縦のドット数を100とし、

「0」を下限値、「100」を上限値に設定し、上限値と下限値の間を100等分する。そして、該当する患者の検査データの数値を、次式に従って100等分した縦軸のどの値となるのかを算出する。

【0044】

【数1】

$$\text{ポイント比率} = \frac{100}{\text{上限値} - \text{下限値}} \times (\text{数値} - \text{下限値})$$

【0045】例えば、上限値が100、下限値が30である場合、検査データの数値が40であれば、前記（数1）により、ポイント位置比率は14.29%となる。

【0046】これにより、いずれの検査項目であって

も、その全変化を検査グラフ表示エリアY内に表示することが可能となる。また、グラフ表示により検査結果の変化状態を一目で把握することができ、薬剤の服用に対する効果を視覚により簡単に認識可能となる。さらに、前記ステップS6で、副作用に関する検査結果を選択すれば、薬剤を変更すべきか否かの判断が容易となる。

【0047】また、同様に正常値の範囲を算出し、検査グラフ表示エリアYに横線として表示すると共に、表示されたグラフを正常値と異常値とで見分けがつくように、例えば、プロットした値が正常時であれば○、異常値であれば×で表示する。また、各検査項目毎に、正常値を示すラインa、bを表示しておく。これにより、より一層容易に薬剤の服用に対する効果を視覚によって把握することが可能となる。

【0048】例えば、薬品A1の場合、図4に示すように、投薬履歴表示エリアXには、1日3錠21日分の処方となされ、「→」の表示により第14日目まで実際に服用されていることが確認済みであり、かつ、第3、4日目の服用を忘れたという情報が表示されている。また、検査グラフ表示エリアYには、第7日目と第14日目に所定の検査が行われ、その検査データに基づいて作成したグラフが表示されている。この表示内容から、第7日目の検査では、服用を忘れた週でもあり、薬品Aの服用による効果があまり上がっていないが、第14日目では効果が現れ、検査データが正常値にまで回復したことが分かる。また、薬品B1の場合、第7日目での検査結果では、思わしい効果が現れていないため、その投与を中止している。

【0049】さらに、表示するグラフは各検査項目毎に色を変更することにより見やすくする。この場合、投薬履歴表示エリアXと検査グラフ表示エリアYとで対応する検査項目は同じ色にしておけば、薬品に対する効果を簡単に把握することができる点で好ましい。また、薬品と検査データとが一对一に対応していない場合、線種を変更することにより対応するようにしてもよい。

【0050】さらにまた、表示したグラフ上の各点(図4中、○又は×で示す点)にマウスポインタを位置させてマウスを右クリックすれば、その点での実際の検査データの数値を表示できるようにしてもよい。

【0051】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明に係る調剤及び医療診断支援装置によれば、患者情報の投薬履歴情報と、選択した検査情報の検査データとを同

一時間軸に従って表示させるようにしたので、投薬に対する結果を簡単に把握すると共に患者に応じた適切な表示を行わせることができ、医療の診断を十分に支援することができる。

【0052】投薬履歴情報の各薬品と、該薬品に対応する検査情報の検査項目とを対応させてそれぞれ識別可能に表示したので、判断を誤ることはない。

【0053】検査項目の検査データを、正常か否かを判断可能に表示したので、医療の診断をより一層容易に行うことができる。

【0054】表示する検査項目の検査データをプロットしてグラフ表示すると共に数値表示可能としたので、正確な数値を把握して診察の参考とすることが可能となる。

【0055】検査項目に副作用情報を含むようにしたので、検査データ(検査数値)のグラフ化と、薬品の副作用情報の表示により、副作用の影響を把握して投薬の方法を再検討する重要なデータを得ることができる。

【0056】表示手段に表示する各検査項目毎に、前記記憶手段に記憶された検査データの最大値及び最小値に基づいて検査データを百分率で表示するようにしたので、表示する検査項目を全て同一エリア内に表示でき、見やすくすることが可能となる。

【0057】投薬履歴情報を修正する入力手段を備えるようにしたので、投薬履歴情報と実際の服薬情報との間に相違が生じた場合、容易に修正でき、薬品の効果をより的確に把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態に係る調剤及び医療診断支援装置のブロック図である。

【図2】 図1の表示手段に表示されるメインメニュー画面である。

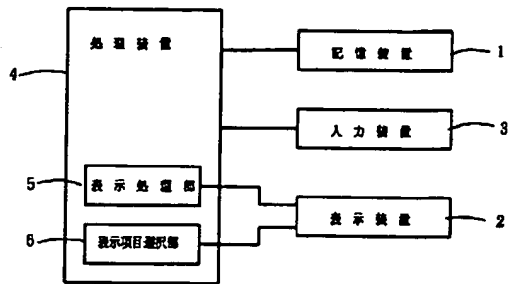
【図3】 図1の処理装置で行う投薬履歴と検査データの表示処理を示すフローチャートである。

【図4】 図1の表示手段に表示される投薬履歴及び検査データの結果を示す表示画面である。

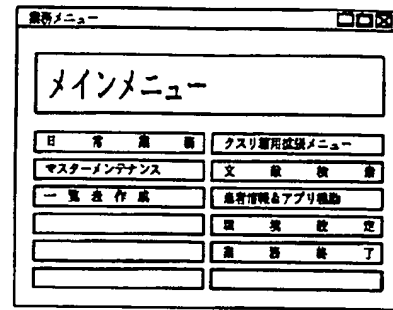
【符号の説明】

- 1：記憶装置
- 2：表示装置
- 3：入力装置
- 4：処理装置
- 5：表示処理部
- 6：表示項目選択部

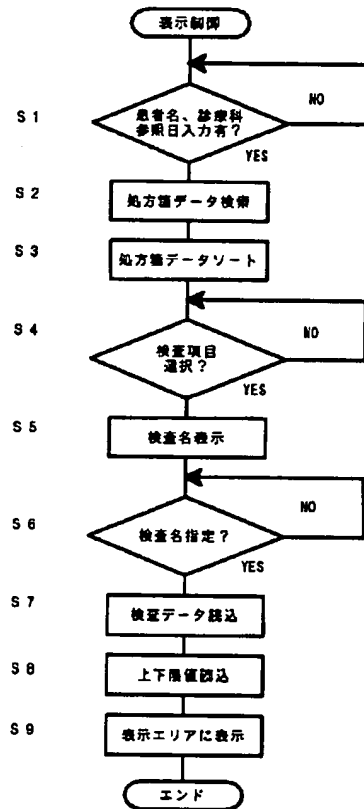
【図1】



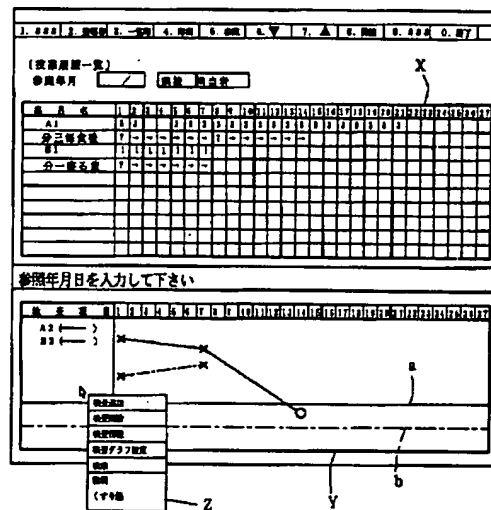
【図2】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.